

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公告

## ⑪ 特許公報 (B2)

平4-37621

⑤ Int. Cl. 5

H 04 N 5/225  
5/781

識別記号

Z E

8942-5C  
7916-5C

⑫ ⑬ 公告 平成4年(1992)6月19日

発明の数 1 (全10頁)

## ⑭ 発明の名称 電子写真装置

⑮ 特 願 昭57-66556

⑯ 公 開 昭58-182965

⑰ 出 願 昭57(1982)4月21日

⑱ 昭58(1983)10月26日

⑲ 発明者 橋本 明彦 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業株式会社内

⑳ 発明者 大石 誠 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業株式会社内

㉑ 発明者 井田 正利 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業株式会社内

㉒ 発明者 高橋 真也 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業株式会社内

㉓ 発明者 加藤 章 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業株式会社内

㉔ 発明者 四十萬 晃一 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業株式会社内

㉕ 出願人 オリンパス光学工業株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

㉖ 代理人 弁理士 鈴江 武彦 外2名

審査官 村山 隆

㉗ 参考文献 実開 昭56-37569 (JP, U)

1

2

## ㉘ 特許請求の範囲

1 撮像手段に対する縦長の画面に適合した走査又は横長の画面に適合した走査の何れかの走査による光電変換信号を選択的に導出して主情報信号たる画像情報信号を形成するための主情報信号形成手段と、

上記主情報信号形成手段による主情報信号に関する少なくとも当該画像が縦長の画面に係るものであるか又は横長の画面に係るものであるかを表わす副情報信号を形成するための副情報信号形成手段と、

上記主情報信号形成手段による主情報信号たる画像情報信号と上記副情報信号形成手段による副情報信号とを受けて画像情報信号とこれに対応した副情報信号とを当該記録媒体上の同一トラック

上に記録する記録手段と、  
を具備してなることを特徴とする電子写真装置。  
発明の詳細な説明

5 本発明は固体撮像素子を用いて画像情報を得、これを静止画や動画として画像表示するようにした電子写真装置に係り、特に撮像素子による撮像範囲を変更する手段に関するものである。

従来の電子写真装置はカメラ本体内に固定化されている撮像素子で得た画像情報を磁気ディスク等の記録媒体に記録し、これを再生してたとえばテレビジョン受像機等の表示手段にて表示し適時モニターし得る構成となつていて。この場合、現行のNTSC企画のテレビジョン受像機をモニター表示器として用いると、画面の縦横の比は3:4となる。したがつて撮像素子も上記比率に対応し

た受光面を有するものが用いられるのが普通である。そこで画像を縦長にすることが望ましい被写体の場合には、カメラ本体を従来のフィルムカメラと同様に90°回転させて撮像する必要がある。このようにすればモニター表示器には画像が横だおしの状態ではあるが、所要の画像全体が画面に対し無理なく写し出されることになる。

第1図 a, bはそのもようを示す略図で、aの如く被写体Aを定常姿勢のカメラ本体Bで写すと、モニター表示器Cには画像が正常状態ではあるが縦方向の両端が画面に対し若干無理な状態で表示される。他方、bの如く被写体Aに対しカメラ本体Bを90°回転させて写すと、モニター表示器Cには画像が横だおしの状態ではあるが、画面に対し無理なく表示される。

しかしながら前述した縦横の変更を行なうべく、カメラ本体Bを90°回転させて撮像すると、撮像を行なう者の姿勢が無理な姿勢となるため、撮像操作が不安定により、手ぶれ等を起こし易い。なおカメラ本体Bを三脚に取付ければ、手ぶれ等の影響はなくなるが、カメラ本体Bが三脚台ごと90°回転する結果、光軸にずれを生じることになる。また人工光源（ストロボ）を使用する場合においては、カメラ本体Bを90°回転させると、人工光源の発光部の位置がカメラ本体の上方位置から側方位置へ移動することになるので、配光特性が変化してしまい良質な画像を得がたいことになる。

これらの点は従来のフィルムカメラにおいても同様ではあるが、磁気ディスク等の記録媒体をカメラ本体B内に収容した電子写真装置にあつては、カメラ本体Bが比較的大型となり、しかも重量も大きなものとなるのでフィルムカメラに比べて前述した問題点がより顕著に現われることになる。

本発明はこのような事情を考慮してなされたものであり、その目的はカメラ本体の姿勢を変えずに撮像素子による撮像範囲を所定の状態たとえば縦位置と横位置に容易に変更設定し得、手ぶれ等を起こさずに所要の画像を得ることができると共に、カメラ本体の姿勢変更に起因する人工光源の配光特性変化を回避でき良質な画像を得ることが可能である上、縦長の画面または横長の画面の選択が容易に行なえ、かつ当該画像を表わす主情報

信号を、当該画像が縦長の画面に係るものであるか、横長の画面に係るものであるかを表わす副情報信号を伴つて態様で記録することができ、これを再生するに際し、本電子写真装置に適合する画像情報再生装置の弁別手段による弁別結果に応じて、縦長の画面に適合した画面表示または横長の画面に適合した画面表示の自動選択を可能ならしめる電子写真装置を提供することである。

本発明は上記目的を達成するために次のような手段を講じた。すなわち、撮像手段に対する縦長の画面に適合した走査又は横長の画面に適合した走査の何れかの走査による光電変換信号を選択的に導出して主情報信号たる画像情報信号を形成するための主情報信号形成手段と2, 3, 4, …5 15 3, 54, 55, 56, 57 [第11図]と、上記主情報信号形成手段による主情報信号に関連して少なくとも当該画像が縦長の画面に係るものであるか又は横長の画面に係るものであるかを表わす副情報信号を形成するための副情報信号形成手段8と、上記主情報信号形成手段による主情報信号たる画像情報信号と上記副情報信号形成手段による副情報信号とを受けて画像情報信号とこれに対応した副情報信号とを当該記録媒体上の同一トラック上に記録する記録手段44, 49, 25 25 と、を備えるようにした。

以下、図面を参照して本発明の実施例について説明する。

第2図は本発明の電子写真装置におけるカメラ本体の構成を示す斜視図であり、ボディ1には撮像手段、読み出し走査手段、記録手段、撮像範囲変更手段、データ導入手段、ビューファインダー等が設けられている。

撮像手段は、撮像レンズ2、絞り機構3、固体撮像素子4、等からなり被写体像を固体撮像素子35 上に形成し画像情報を得るものとなつてゐる。

読み出し走査手段は、電源スイッチ5Aの投入により作動を開始し前記撮像手段にて得た画像情報を読み出し走査する如く制御回路6内に設けられている。

記録手段は、前記読み出し走査手段により読み出された画像情報をその他のデータを操作スイッチ5Bをオンにすることによって合成し、かつ本体内に装填されているデスクパック7のディスクに対し記録するものとなつてゐる。

撮像範囲変更手段は、縦横変更スイッチ8、このスイッチ8からの信号に基づく駆動出力を送出する如く制御回路6内に設けられた駆動回路、この駆動回路からの出力により回転するモータ9、このモータ9の回転力をギヤ10を介して伝達され回転する撮像素子保持テーブル11、このテーブル11が90°回転したときオンとなり、制御回路6に対しモータ回転停止指令を与えるマイクロスイッチ12（実際には後述するように12A、12Bなる2個からなる）、等からなり、固体撮像素子4による撮像範囲を、上記素子4の90°の回転動作によって縦位置と横位置とに変更するものとなつていて。

データ導入手段は、キーボード13、このキーボード13からの信号に基いて日付等のデータを形成するデータ回路14、このデータ回路14からのデータに応じた発光表示を行なうLED等の発光表示素子15、この発光表示素子15による表示内容を前記撮像素子上に結像させるレンズ16とにより構成されている。

ピューフайнダーは、前記テーブル11の回転をギヤ17を介して伝達されて90°回転するテーブル18、このテーブル18によつて保持され前記制御回路6からの画像情報に基いた画像やカウンタ20からの撮像番号情報に基いた撮像番号を表示する電子式ディスプレイ素子19、等からなり、撮像すべき視野の決定等を行なえるものとなつていて。

第3図a、bは前記撮像範囲変更手段の可動部とピューフайнダーの可動部とを詳細に示す図である。この第3図a、bから明らかなようにテーブル11には一对のマイクロスイッチ12A、12Bを動作させるためのピン11aが設けてあり、テーブル11がbの状態からaの状態になつたときはマイクロスイッチ12Aがオンとなり、逆にaの状態からbの状態になつたときはマイクロスイッチ12Bがオンとなり、モータ回転停止指令を出すものとなつていて。またテーブル11の裏面にはファインダー側のテーブル18と同一径を有するギヤ21が設けてあり、テーブル11が90°回転すると中継ギヤ17を介してテーブル18を90°回転するものとなつていて。かくして定常時においては撮像素子4およびファインダー用ディスプレイ素子19は第3図aの如く横長の

状態となつており、図示の如く比較的背たけの低い草花等の被写体を撮像するのち適した状態となつていて。また縦横変更スイッチ8の操作によつて、テーブル11とテーブル18を90°回転させると撮像素子4およびディスプレイ素子19は第3図bの如く縦長の状態となる。したがつて図示の如く比較的背たけの高い樹木等の被写体を撮像するのに適した状態となる。

第4図は撮像素子保持テーブル11を回転自在に支持する支持機構を一部切断して示す側面図である。この図から明らかのようにモータ9のギヤ10と噛合する噛合部11bに隣接してフランジ11cが設けてあり、このフランジ11cを支持枠22によつて回転自在に支持している。

第5図はディスクパック7を一部破断して示す正面図である。第4図に示すように、ディスクパック7はケース23内に磁気ディスク24を回転自在に収容し、このディスク24の記録面がカメラ本体内に設けてある記録ヘッド25と近接する如く構成されている。かくして記録ヘッド25を矢印で示す如くラジアル方向へ移動させ乍ら、記録動作を行なうと、画像情報およびデータがたとえば同心円状に記録されることになる。なお26はディスク状の記録トラックを示している。

第6図a、bはディスク24への各記録トラックに対し記録される画像情報およびデータの配列状態を模式的に示した図で、第6図aは第3図aの状態で撮像した場合に対応し、第6図bは第3図bの状態で撮像した場合に対応している。この第6図a、bに示されているように、記録トラック26の最初の部分には縦・横の状態を示す縦横位置データDAが記録され、その次に撮像番号を示すデータDBが記録され、その後に画像情報DCが記録される。なお「0101」は横を示すデータであり、「1010」は縦を示すデータである。また「00001」は撮像番号<1>を示すデータであり、「00010」は撮像番号<2>を示すデータである。

第7図a、bはピューフайнダーの構成を示す図であり、aは第3図aに対応する横位置の場合を示しており、bは第3図bに対応する縦位置の場合を示している。第7図a、bにおいて27はファインダーの窓枠を示している。この窓枠は正方形であり、この正方形の窓枠の中に電子式ディスプレイ素子19の姿勢に応じた矩形状の画像

表示部 28 が現われるものとなつてゐる。また上記表示部 23 の横幅を規制しているライン 29a, 29b の外側のスペースには、撮像番号を示す数値 30a、撮像動作中を示すスポット 30b、絞り状態を示すマーク 30c 等が表示されるものとなつてゐる。

第 8 図、第 9 図 a, b はテレビジョン受像器をモニター表示器 31 として用いたモニター装置を示す図である。第 8 図～第 10 図に示すようにモニター表示器 31 は支持台 32 の支柱 33 に対しその画面を縦横に変更しえるよう回転自在に軸支されている。そして上記支柱 33 に軸支されている表示器 31 の軸に固定されているギヤ 34 が支柱 33 に取付けてある駆動モータ 35 の軸に固定されているギヤ 36 と結合している。一方、支持台 32 の上面にはディスクパック装填部 37、再生スタートスイッチ 38、縦横手動操作スイッチ 39, 40 等が設けられている。

かくしてディスクパック装填部 37 に前述したディスクパック 7 を装填したのち再生スタートスイッチ 38 を押圧操作すると、ディスクパック中の磁気ディスクに記録されている縦横情報に基いてモニター表示器 31 が第 9 図 a または b の如く自動的に姿勢をえると共に、再生された画像情報がモニター表示器 31 の画面上に表示される。また必要に応じ手動にて横操作スイッチ 39 を押せばモニター表示器 31 は第 9 図 a の状態に姿勢をかえ、縦操作スイッチ 40 を押せば第 9 図 b の状態に姿勢をえる。

第 10 図は第 2 図～第 7 図 a, b に示したカメラ本体および第 8 図、第 9 図 a, b に示したモニター装置の主として電気系統を示すブロック図である。第 10 図において二点鎖線よりも上方の領域は記録系 R を示しており、二点鎖線より下方の領域は再生系 P を示している。

記録系 R は次の如く作動する。ディスクパック 7 をカメラ本体に装填し、電源スイッチ 5A を投入した状態で横長な画像を撮像すべく縦横変更スイッチ 8 を実線の如く横位置 H 側に切換えた状態にすると、制御電源ライン 41 から抵抗 42 を介して K 点に高レベル信号「1」が現われる。この信号「1」は一方においてモータ駆動回路 43 に与えられ、他方において合成回路 44 に与えられる。モータ駆動回路 43 は高レベル信号「1」を

与えられるとモータ 9 を正回転させる。モータ 9 が正回転するに伴い撮像素子保持テーブル 11 および電子式ディスプレイ素子保持テーブル 18 は正回転する。そして固体撮像素子 4 およびディスプレイ素子 19 が 90° 回転し図示の如く横位置になると、第 1 のマイクロスイッチ 12A がオンとなり、モータ駆動回路 43 に停止指令を与える。したがつてモータ 9 はテーブル 11, 18 が 90° 回転したところで回転を停止する。

上記状態となつた撮像素子 4 ちは主光学系 45 すなわち第 2 図に示したレンズ 2、絞り機構 3 等を含んだ光学系を介して被写体像が形成されると共に、キーボード 13、データ回路 14、副光学系 46 すなわち第 2 図に示した LED 等の発光表示素子 15 およびレンズ 16 を含んだ光学系を介して所定のデータたとえば日付等の像が形成される。

一方、電源スイッチ 5A の投入によりドライブ回路 47、ビデオ回路 48 等は規に作動状態となつてゐる。このため、撮像素子 4 にて撮像された画像情報やデータは読出し走査されビデオ回路 48 にてビデオ信号に変換される。上記ビデオ信号は一方においてファインダー用電子ディスプレイ素子 19 に供給され、他方において合成回路 44 の他方の入力端に入力する。このため電子ディスプレイ素子 19 には撮像素子 4 から読出された画像情報やデータに応じた画像が表示されると共に、カウンタ 20 からの撮像番号情報に応じた撮像番号が表示される。したがつて上記表示状態から撮像すべき被写体の視野等を決定する。なお合成回路 44 は操作スイッチ 5B を押圧操作しない間は動作しない。

そこで 1 番目の撮像を行なうべく操作スイッチ 5B を押圧操作しその接点を閉じると、合成回路 35 44 が作動する。そうすると、この合計回路 44 は一つの入力端に入力している横位置指定用の高レベル信号「1」と他方の入力端に入力している一画像分のビデオ信号と、さらに別の入力端に入力しているカウンタ 20 からの撮像番号情報を合成し記録回路 49 に与える。記録回路 49 は上記合成された信号を記録信号に変換して記録ヘッド 25 に与える。その結果ディスク 24 の一つ目の記録トラックには第 6 図 a に示すような状態で横位置データ DA、撮像番号データ DB、画像情

報DC、等が記録される。

次に縦長な画像を撮像すべく縦横変更スイッチ8を破線で示す如く縦位置V側に切換えた状態にすると、K点が接地されるのでK点には低レベル信号「0」が現われる。この信号は前述の場合と同様に一方においてモータ駆動回路43に与えられ、他方において合成回路44に与えられる。モータ駆動回路43は低レベル信号「0」を与えられるとモータ9を逆回転させる。このモータ9の逆回転によりテーブル11、18が90°逆回転すると、別のマイクロスイッチ12Bがオンとなりモータ駆動回路43を停止させる。したがつてモータ9の回転は停止する。その結果、撮像素子4および電子ディスプレイ素子19は縦位置状態となる。

この状態にて前述同様に撮像素子4上に形成された画像情報やデータは、読み出し走査され、撮像番号と共に電子ディスプレイ素子19上に表示される。

そこで前述同様に操作スイッチ5Bを押圧操作しその接点を閉じると、合成回路44が作動し、縦位置指定用の低レベル信号「0」と一画面分のビデオ信号と撮像番号情報を合成し記録回路49に供給する。記録回路49は前述の場合と同様に合成された信号を記録信号に変換し記録ヘッド25に与える。その結果、ディスク24の二つ目の記録トラックに第6図bのようなパターンの縦位置データDA、撮像番号データDB、画像情報DC等が記録される。

このようにして、撮像すべき被写体の形状に応じて縦横変更スイッチ8を切換設定したのち、操作スイッチ5Bを押せば、ディスク24の各記録トラックには所要の画像情報やデータが順次記録されていくことになる。

再生系Pは次の如く作動する。カメラ本体から記録小終了したディスクパック7を取出してモニター装置のディスクパック装填部37に装填し、再生スタートスイッチ38を押圧操しその接点を一時的に閉成させる。そうすると再生回路50が作動し、再生ヘッド51によりディスク24上の一つの記録トラックからビツクアップされた記録情報の再生が行なわれる。再生された情報のうち縦横位置データDAは、たて・よこ検出器51に入力し、そのデータが縦位置か横位置かを検出さ

れる。今、データDAがたとえば第6図aのよう「0101」であれば横位置であることが検出され、たて・よこ変更装置52に横位置情報が伝達される。たて・よこ変更装置52は前述した支持台3

5 2、支柱33、モータ35、ギヤ34、36等を含むものであつて、横位置情報を与えられると、モニター表示器31の姿勢を第9図aの如く水平状態となす。他方、再生された情報のうち、撮像番号データおよび画像情報はモニター表示器31に供給されて、この表示器31の画面上に画像が水平に写し出されると共に、撮像番号が表示される。

再生スタートスイッチ38を再生押圧操作すると、二つ目の記録トラックからビツクアップされ

た情報が再生される。この再生情報の縦横位置データDAがたとえば第6図bのよう「1010」であれば、縦位置であることが、たて・よこ検出器51により検出させその情報がたて・よこ変更装置52に伝達される。そうすると、たて・よこ変更装置52はモニター表示器31の姿勢を第9図bの如く垂直状態となす。そしてかかる姿勢となつたモニター表示器31に撮像番号データおよび画像情報が供給され、画像および撮像番号がモニター表示される。

縦横手動操作スイッチ39または40を必要に応じてモニター表示開始前あるいはモニター表示中に押圧操作すれば、モニター表示器31の姿勢を第9図aまたはbの如く適時強制的に変更することができる。

なお本発明は上記実施例に限定されるものではなく、以下述べる如く变形実施可能である。たとえば前記実施例では外部指令に応じて固体撮像素子による撮像範囲を変更する手段として、撮像素子4をターンテーブル11上に保持し、このテーブル11を90°回転させることにより、撮像される画像の縦横位置を変化させ、これによつて撮像範囲の変更を行なう場合を示したが、第11図に示す如くハーフミラー53により被写体像を二つに分け、これを図示の如く被写体像に対する向きが90°異なるように各光軸上に設置した一対の固体撮像素子54、55上に結像させ、上記素子54または55を縦横指定スイッチ56の指定に基いて指導するドライブ回路57によつて選択的にドライブすることにより、前記実施例と同様に画

像の縦横位置を変えて撮像範囲の変更を行なうよう にしてもよい。

また第12図に示す如く固体撮像素子58として受光面が正方形のものを用い、この撮像素子58を縦横指定スイッチ56の指定に基いて作動するドライブ回転57によって図示の如くその操作領域および方向を切換駆動することにより、撮像範囲を変更するようにしてもよい。

また前記実施例では固体撮像素子4を90°回転させることにより、縦横の変更を行なうようにした場合を示したが、上記回転角度は必ずしも90°に限定されるものではなく、たとえば45°程度にし被写体を斜めに撮像し得るようにしてもよく、さらには上記回転角度を任意に選定しうるよう にしてもよい。このほか本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変更実施可能であるのは勿論である。

以上説明したように、本発明によれば縦横変更スイッチ等に外部指令に応じて固体撮像素子による撮像範囲がたとえば撮像素子の90°回転動作等により自動的に変更されるので、カメラ本体の姿勢を変えずに上記撮像範囲を所定の状態に容易に変更設定し得、手ぶれ等を起こさずに所要の画像を得ることができると共に、上記撮像範囲の変更とは関係なくカメラ本体の姿勢は常に定常状態に保たれることから、カメラ本体の姿勢変更に起因する人工光源の配光特性の変化を回避でき良質な画像を得ることが可能である。その上本発明によれば、主情報信号形成手段と、副情報信号形成手段と、上記各情報信号形成手段によつて形成された二つの信号を同一トラック上に記録する記録手段とを備えていることから、縦長の画面または横長の画面の選択が容易に行なえ、かつ当該画像自体を表わす主情報信号を、当該画像が縦長の画面に係るものであるか、横長の画面に係るものであるかを表わす副情報信号を伴つた態様で記録することができ、これを再生するに際し、本電子写真装置に適合する画像情報再生装置の弁別手段による弁別結果に応じて、縦長の画面に適合した画面表示または横長の画面に適合した画面表示の自動選択を可能ならしめる電子写真装置を提供するこ

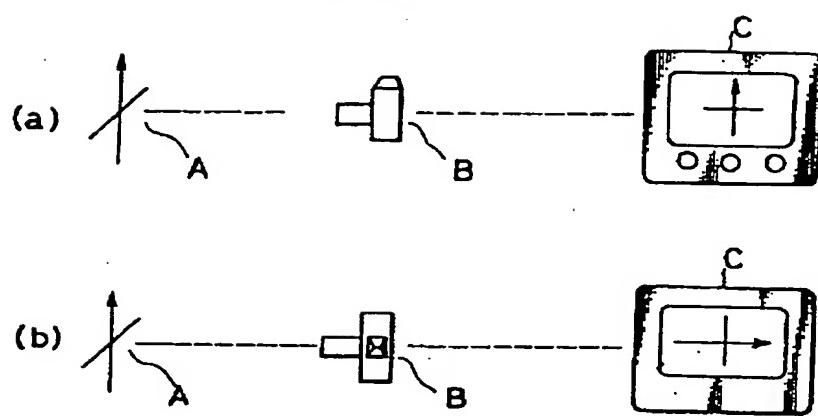
とができる。

#### 図面の簡単な説明

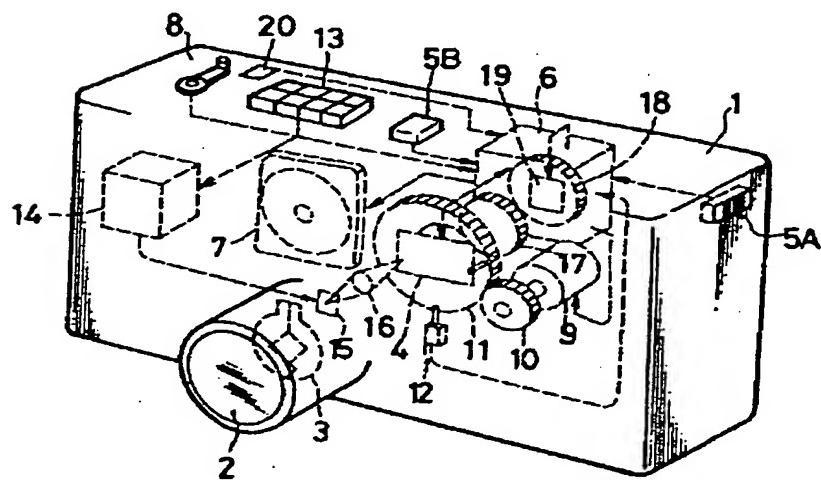
第1図a, bは従来の装置による撮像範囲変更手段(画像のたて・よこ変更手段)を示す略図、第2図～第10図は本発明の一実施例を示す図で、第2図はカメラ本体の構成を示す斜視図、第3図a, bは撮像範囲変更手段の可動部とビューファインダーの可動部とを示す正面図、第4図は撮像素子保持テーブルを回転自在に支持する支持機構を一部切断して示す側面図、第5図はディスクパックの構成を一部破断して示す正面図、第6図a, bはディスクに記録される各情報の配列状態を模式的に示した図、第7図a, bはビューファインダーの構成を示す正面図、第8図および第9図a, bはモニター装置の構成を示す斜視図、第10図はカメラ本体およびモニター装置の主として電気系の構成を示すブロック図、第11図および第12図は本発明における撮像範囲変更手段の他の例をそれぞれ示す図である。

- 5 20 1 ……カメラ本体のボディ、2 ……レンズ、3 ……絞り機構、4 ……固体撮像素子、5A ……電源スイッチ、5B ……操作スイッチ、6 ……制御回路、7 ……ディスクパック、8 ……縦横変更スイッチ、9 ……モータ、10 ……ギヤ、11 ……撮像素子保持テーブル、12 (12A, 12B) ……マイクロスイッチ、13 ……キーボード、14 ……データ回路、15 ……発光表示素子、16 ……レンズ、17 ……中継ギヤ、18 ……電子式ディスプレイ素子保持テーブル、19 ……ファインダー用の電子式ディスプレイ素子、20 ……カウンター、21 ……ギヤ、22 ……支持枠、23 ……ケース、24 ……磁気ディスク、25 ……記録ヘッド、26 ……記録トラック、27 ……ファインダー窓枠、31 ……モニター表示器(TV受像機)、32 ……支持台、35 ……モータ、37 ……ディスクパック装填部、38 ……再生スタートスイッチ、39 ……横操作スイッチ、40 ……縦操作スイッチ、R ……記録系、P ……再生系、53 ……ハーフミラー、54, 55 ……固体撮像素子、56 ……縦横指定スイッチ、58 ……固体撮像素子。
- 10 15 25 30 35 40

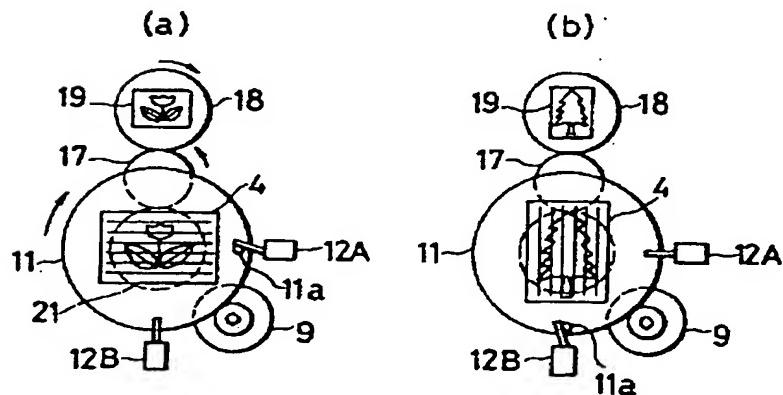
第1図



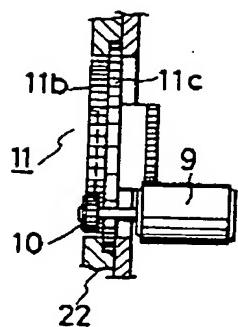
第2図



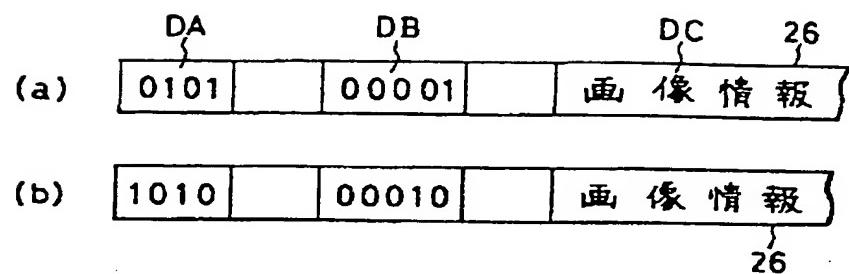
第3図



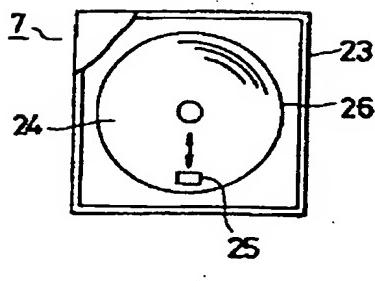
第4図



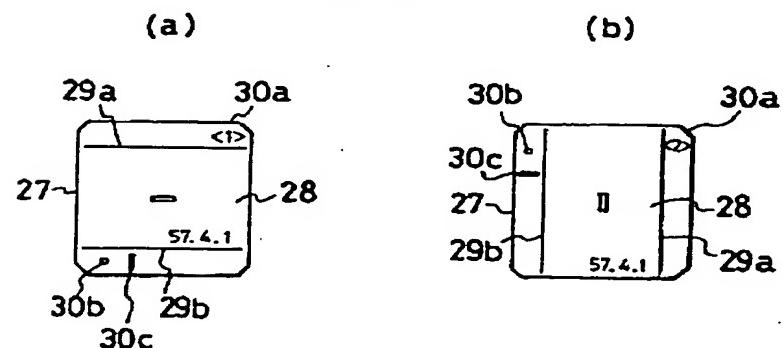
第6図



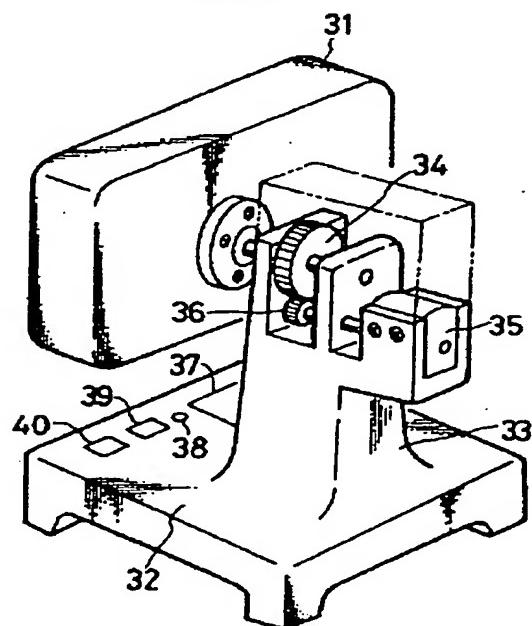
第5図



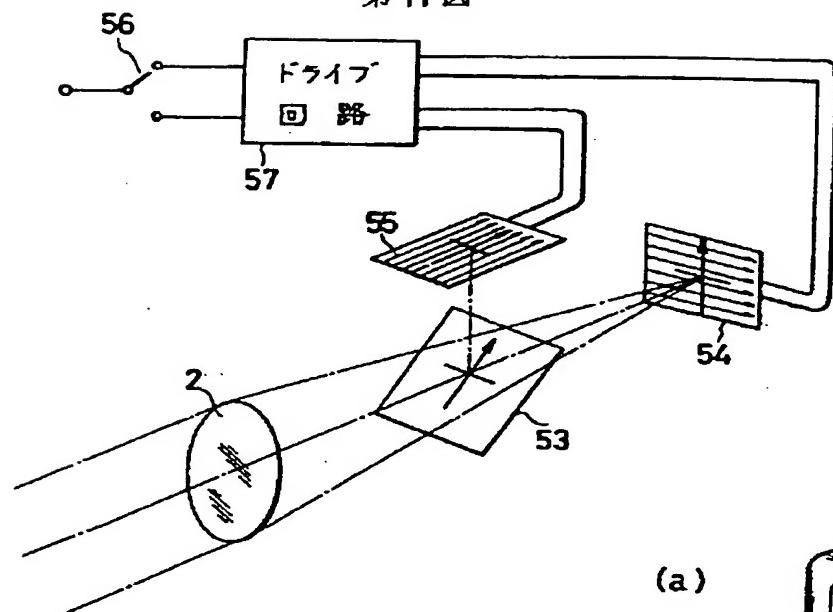
第7図



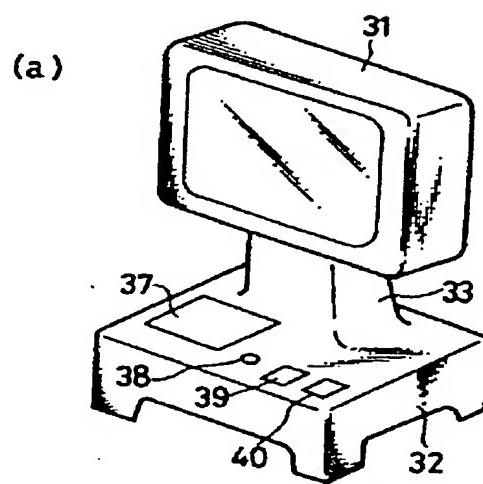
第8図



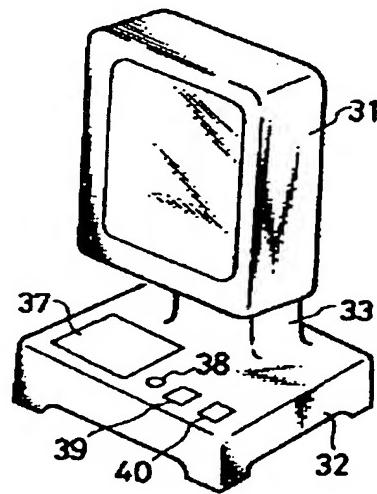
第11図



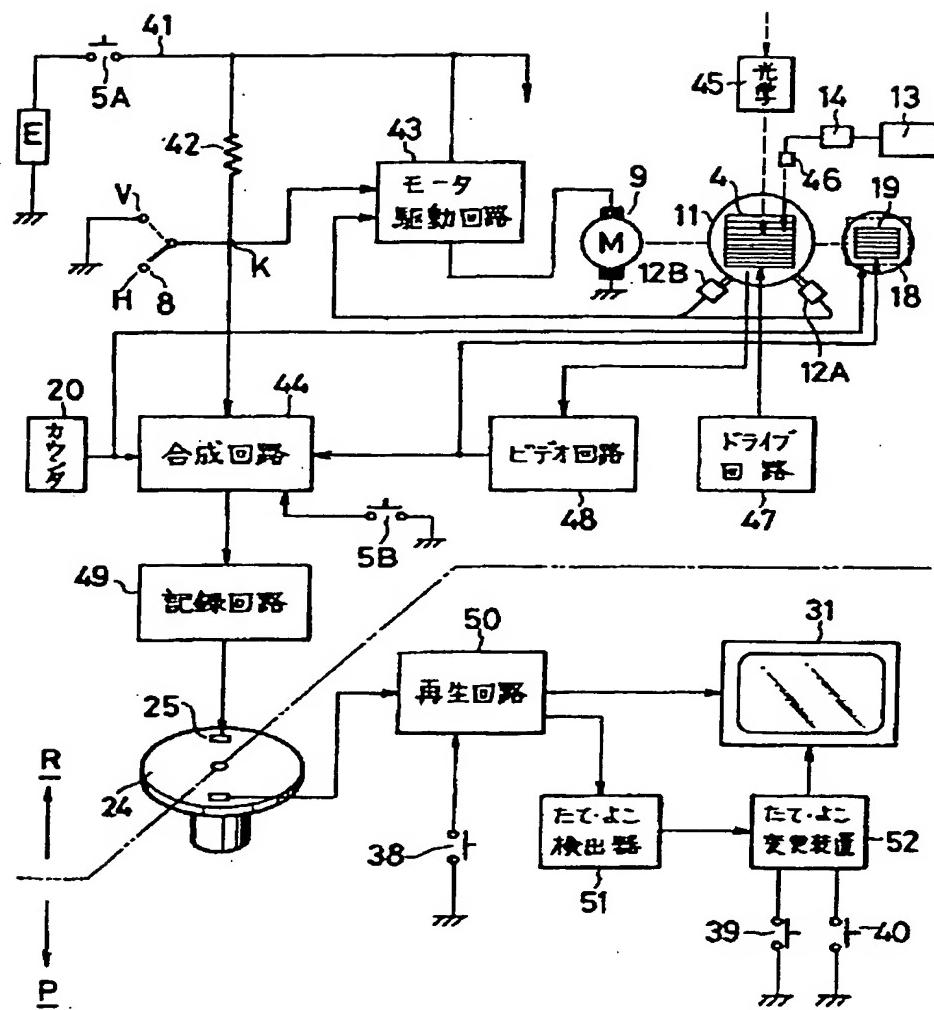
第9図



(b)



第10図



第12図

